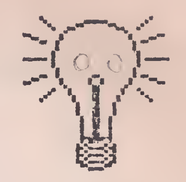




FINAL CARTRIDGE 2



jdc computación

PARA COMENZAR:

MODO 64:

Coloque FINAL CARTRIDGE 2 dentro de la compuerta para cartridge en su computadora con la etiqueta hacia arriba. La computadora debe estar apagada para hacer dicha operación, luego enciendala.

MODO 128:

Coloque FINAL CARTRIDGE 2 como se describió anteriormente, su Commodore 128 se transformará en una C-64 automaticamente. Para correr programas en modo 128 y CP/M debe remover dicho cartridge. Este no trabaja en dichos modos.
Cuando encienda la maquina Ud. verá la pantalla en forma normal pero si presiona las teclas de función observará que estas estan asignadas como se describen a continuación.

TECLAS DE FUNCION

Las ocho teclas de función tendrán asignadas los siguientes comandos.

F1: LIST
F2: MONITOR
F3: RUN
F4: OLD
F5: DLOAD
F6: DSAVE
F7: DOS "$
F8: DOS

Ud. puede usar las teclas de función para acelerar la carga de los programas considerablemente. El camino más conveniente para realizar dicha operación es presionando la tecla F7 para tomar el directorio del disco, luego mueva el cursor hacia arriba hasta ubicarlo en la linea del programa y presiona F5. El programa será cargado 5 veces más rápido que lo normal.
Luego debe presionar F1 para listar su programa (si el programa está en BASIC) o F3 para ejecutarlo. Los nuevos comandos que estan asignados serán explicados con más detalles en la siguiente pagina.

EL BOTON DE FREEZER

El botón de la izquierda de la parte posterior del FINAL CARTRIDGE 2 es el botón de Freezer o de Congelamiento. Cuando ese botón es presionado todos los programas se congelan y la pantalla presentará el siguiente menú.

FREEZER MENU ACTIVATED

f1=menu.2 f3=Dsave f5=Tsave f7=Print

Este es el primero de los numerosos menúes que existen en el cartridge, con solo apretar (RETURN).
Todas las funciones de este y de los otros menúes están descriptos detalladamente más adelante, pero en síntesis esto es lo que ocurre si Ud. selecciona estas opciones.

F1: Entra al segundo menú (veremos despues)
F3: Copia los programas de la memoria al disco.
F5: Copia los programas de la memoria al datassette.
F7: Entra al menú de impresión (veremos despues)

MENU.2

F1: RUN, continuan los programas congelados con el botón del Freezer.
F3: Spr.1, anula la detección de un Sprite con otro.
F5: Spr.2, anula la detección con Sprite de fondo.
F7: RESET, entra en el menú de reset (más adelante)

MENU DE IMPRESION

F1: Color 1, cambia los colores de pantalla.
F3: Color 2, cambia los colores de fondo.
F5: Menú de opciones de salida normal de impresión.
F7: REV. Menú de opciones de impresión en modo inverso (ver anulacion de pantalla mas tarde)

RESET MENU

F1: MONITOR, entrada al monitor en codigo de máquina (ver después el capítulo de monitor)
F3: Start Up, resetea la computadora y vuelve a la pantalla inicial con el cartridge habilitado.
F5: Std.64, resetea la computadora y vuelve a la pantalla inicial con el cartridge desabilitado.
F7: USER, ver sección del monitor.

Por favor lea con atención las hojas siguientes del manual pra una mejor comprensión de todos los topicos de este excelente y utilisimo cartridge.

LOS COMANDOS DE TRABAJO

El FINAL CARTRIDGE 2 tiene gran cantidad de comandos que facilitan la programacion:

AUTO X,Y: Le permitirá obtener automáticamente el siguiente número de líneas, siendo X el número de línea inicial e Y, el valor del incremento entre línea.

AUTO 10,20
Cuando aparece el número 10 en la pantalla podrá escribir una línea, al terminar y presionar (RETURN) en la línea inmediata inferior aparecera el numero 30.

AUTO 50,5
Las líneas de programa se incrementarán en 5 y empezarán en la línea 50.
Si solamente Ud. escribe AUTO la primera línea será la 100 y luego se incrementará en líneas de a 10.

DEL: Este comando sirve para borrar líneas de un programa, actúa de forma similar al comando LIST, pudiendo borrar hasta/o desde una línea determinada, o borrar un trozo de programa entre dos números de línea.

DEL 150-255
Para borrar todas las líneas desde 150 hasta 255.

DEL 452-
Para borrar todas las líneas desde 452 en adelante.

DEL -50
Borra hasta línea 50 inclusive.

OLD: Ud. puede recuperar los programas borrados con NEW o con el Boton de reset, ejecutando el comando OLD. Solamente tipee OLD y el programa se restaurará.

RENUM X,Y: Renumera su programa, comenzando en la línea X y con un incremento en Y. Este comando actúa pir defecto con Renum 100,10 renumerando como es lógico los GOTO y GOSUB.

RENUM 10,20
Renumera el programa en incrementos de a 20 empezando en la línea 10.

FIND X: Con este comando se obtiene un listado de todas las líneas de un programa que contengan la variable X, un comando (GOTO...) una variable (A$...) una cadena ("JDC") o un número (50).

POR EJEMPLO:

FIND "JDC"
Lista todas las líneas que contienen la palabra JDC.

FIND GOTO
Lista todas las líneas que contienen GOTO

FIND N$
Lista todas las líneas que contienen como variable N$

HELP: Si despues de ejecutar un programa ha tenido algún tipo de error, escribiendo HELP la línea de error aparecerá en pantalla.

APPEND: Cuando está trabajando en un programa y desee cargar una rutina que tenia guardada en cinta, con el comando APPEND o APPEND "Nombre del programa", podrá salvar ese programa sin borrar el que tenía en memoria, obteniendo un listado doble que debe corregir renumerando el programa.

LOS COMANDOS DE DISCO

Los comandos disponibles son:

DOS"$
Escribiendo esta comando o pulsando F7, obtendra el directorio de cualquier disco sin borrar el programa que tiene en memoria.

DAPPEND
De igual utilidad que "APPEND" pero con disco. Con el formato DAPPEND, "nombre del segundo programa", podrá cargar otro programa sin borrar el que tiene en memoria. Puede lister luego el programa y renumerar las líneas.

DOS"
Simplifica las ordeñes de borrado de un programa, de formatode un disco, renombrar un programa, etc.. En realidad DOS" simplifica al OPEN 15,8,15 :Print 15"...comando.

Por ejemplo: Para borrar un programa llamado "JDC", Ud. simplemente tipee DOS" SCRATCHO:JDC" o DOS"SO:JDC".

Para formatear un disco llamado "Utilitarios"
Ejemplo: DOS"NEWO:UTILITARIOS, 01".

DLOAD

Para cargar un programa en disco normalmente se tipea Load"nombre del programa",8 o Load "nombre del programa",8,1.
Con el FINAL CARTRIDGE 2, ahora se simplifica todo pues se escribe DLOAD"nombre del programa".
Si el drive se encuentra seteado en nueve, DLOAD"nombre del programa",9 por primera vez, luego carga todos los otros programas solamente escribiendo DLOAD
Para volver a la unidad 8 hay que escribir nuevamente la instrucción DLOAD"nombre del programa",8. Con DLOAD cargará los programas cinco veces mas rápido que lo normal y registrará en pantalla las locaciones de la memoria de comienzo y fin del programa.
Muchos de los programas comerciales no cargan con DLOAD si no con LOAD"nombre del

programa",8,1. Cargarlos de esta forma para que ellos corran correctamente.

DSAVE
Puede grabar programas entre tres y cinco veces más rápido que el método clásico. La diferencia de tiempos puede expresarse por la necesidad o no de reorganizarse el disco cuando éste se está grabando. Para cambiar de unidad se utiliza el mismo metodo que con el comando anterior "DLOAD".

NOTA: Ud. puede usar DSAVE para grabar programas en BASIC a alta velocidad.

DVERIFY
Se utiliza para verificar un programa de disco cib el que tenemos en memoria, si es diferente aparecerá VERIFY ERROR, si es igual READY.

EL ACELERADOR DE CINTA

Los usuarios de cassettes no deben preocuparse mas por la baja velocidad de carga de cinta. Dado que el FINAL CARTRIDGE 2 incluye una rutina Turbo de carga y grabación la cual acelera los tiempos 10 veces mas que lo normal. Esta rutina reemplaza a las rutinas normales LOAD, SAVE, y es activada en el momento de encender el equipo (con el cartridge puesto). Esto significa que todos los comandos de cinta (Load, Save, Print#, Get#, Input#, etc..) funcionaran sin cambio de sintaxis. La única diferencia al respecto recide en el hecho que el número de dispositivos en lugar de ser 1 se transforma en 7.

Ejemplo: SAVE"nombre del programa",7
LOAD"nombre del programa",7

Un punto importante para destacar es que el cargador Turbo solo funciona con programas que fueron grabados usando este mismo método. Esto significa software cargado con otro turbo o en modo normal no puede ser cargado con este método. En este caso debe utilizarse SAVE"nombre del programa",1 o SAVE"nombre del programa",1,1.
Para cargar progs. grabados con el FINAL CARTRIDGE 2 tipee LOAD"",7, Return y cargará 1ª parte; luego tipee RUN y cargará 2ª parte y se ejecutará.

OTROS COMANDOS IMPORTANTES

LIST
Este comando puede ser usado en forma normal u oprimiendo la tecla F1.

MON o M (SHIFT) O
Este comando activa el monitor interno en codigo de máquina del cartridge (digitando F2 se obtiene el mismo efecto). Esta opción será explicada con mas detalle mas adelante.

KILL
Hay algunos programas que no cargan con el cartridge habilitado, estos programas se pueden cargar en el modo normal digitando KILL lo cual desabilita el cartucho.

Una vez que el programa sea cargado se puede reabilitar el cartucho presionando el botón del Freezer.

TIPE.
Este comando transforma su Commodore en una máquina de escribir eléctrica, para mas detalle leer mas adelante.

CODIGO HEXADECIMAL
Este cartucho permite al usuario usar números hexadecimales en sus programas de la misma forma que usa los decimales. Para comunicarle al computador que un número debe ser interpretado como hexadecimal este debe ir precedido por el símbolo $.

Ejemplo:

```
10 FOR N=$0400 TO $07E8
20 POKE N,0
30 NEXT N
```

INTERFACE CENTRONIX PARA IMPRESORA

Este cartucho tiene instalada un software para utilizar impresoras del tipo centronix, lo cual permite al usuario hacer volcados de pantalla de alta resolución, baja resolución, listados completos (con todos los símbolos gráficos de Commodore). Es decir todo lo que se puede hacer con una impresora Commodore y más aún.

USANDO LA INTERFACE CENTRONIX:

El número de dispositivo para la impresora centronix sigue siendo 4. Sin embargo una dirección secundaria tiene que indicarse para comunicarle al computador que es lo que debe realizarse. La interface centronix es muy simple de usar, solo siga los pasos indicados mas adelante los cuales ejemplifica su uso.

1- Conecte la impresora a su commodore usando el cable centronix (viene aparte) Asegurese que la computadora este apagada y conecte el cable al port del usuario de la misma.

2- Encienda la impresora y luego su computadora y escriba el siguiente comando.

```
OPEN 1,4,9     (RETURN)
CMD 1          (RETURN)
```

El mensaje READY debe aparecer en su impresora.

3- Escriba : PRINT 1,"JOC"   (RETURN)

La palabra JOC aparecerá en su impresora, este es el método para escribir cualquier letra en su impresora incluyendo símbolos gráficos.

4- Si Ud. tiene un programa ya cargado simplemente escriba LIST, y el programa sera listado en su impresora.

El comando OPEN 1,4,9 indica al computador que debe abrir un archivo para la impresora y adjudicarle a ese archivo el número 1. El 4 indentifica a la impresora y el 9 la dirección secundaria, que indica que se va a usar los caracteres normales, gráficos y de control de su Commodore. Existen 7 direcciones secundarias diferentes que pueden ser usadas:

0-Esta dirección solo debe ser usada con una impresora del tipo mps 803.

1-Idem anterior.

2-Esta dirección permite usar todo el conjunto de codigos ASCII normales.

3-Esta dirección permite usar los códigos ASCII más los códigos propios de la impresora.

7-Idem 0.

9-Impresión del conjunto total de caracteres Commodore.

10-Idem 9 con caracteres invertidos.

VOLCADO DE PANTALLA (CENTRONIX O SERIAL)

Si su impresora posee modo "Bit Map", (es decir una impresora centronix con una resolución mínima de 960 puntos horizontales, una Commodore 801 u 803), podrá producir un volcado tanto de la pantalla de texto como de gráficos de alta resolución. Este complicado proceso puede realizarse simplemente oprimiendo el pulsador de Freezer y la tecla F7; entonces puede también cambiar el color del borde de pantalla (presionando F1), o el color de página (F3).
Luego predione F5 para un volcado normal o F7 para un volcado invertido.
Finalmente presione F1 para un volcado en centronix o F3 para un volcado en serie.
F5 resetea el vector de impresión y F7 achica el espaciadn en impresoras de buena calidad (esta opción no trabaja con todas las impresoras, pero es importante en impresoras con código IBM).
Para producir el volcado de pantalla de alta resolución es bastante fácil.

1-Cargar el programa que quiere imprimir.

2-Cuando aparece en pantalla lo que se busca presionar el botón del Freezer.

3-Seguir las instrucciones anterinres para volcar pantalla.

4-El programa puede seguir luego que realice la impresión.

Si Ud. tiene una impresora color el FINAL CARTRIDGE 2 imprimirá con los colores a decuados a su pntalla, pero si tiene una impresora blanco y negro en la pantalla aparecerá tonalidades de grises.

TYPE

Este comando activa el modo directo de salida por impresora. Puede escribir como máximo 80 caracteres y al pulsar RETURN esta formará una línea de impresión.

Ejemplo: OPEN 1,4,2 (u OPEN 1,4,7 si su impresora es Commodore) (RETURN)
TYPE (RETURN)

Para anular este comando presione simultaneamente RUN/STOP y RESTORE.

LA FACILIDAD DEL FREEZER

El FINAL CARTRIDGE 2 facilita las copias en disco o en cassette. Para realizar una copia tendrá que hacer:

1-Encienda la computadora con el cartridge puesto, como se explica el principio del manual.

2-Si sus programas no fueron copiados con el FINAL CARTRIDGE 2 para volver a cargarlos debe tipear KILL.

3-Cuando el programa esté cargado presione el botón del Freezer y estará en el menú del Freezer.

4-Si quiere salvarlo el programa en disco, presione la tecla F3=DSAVE. Si lo quiere salvar a cassette presione la tecla F5=TSAVE.

Cuando su programa esté cargado aprete el botón de Reset.
Existen algunos puntos con respecto al Freezer que se detallan aquí con mayor detalle:

1-Nunca active el Freezer mientras la disquetera esté trabajando.

2-La impresora debe estar apagada cuando salve el programa congelado.

3-Siempre antes de cargar limpie la memoria de la máquina con el Reset del menú del Freezer o apagandola y esperando unos segundos.

4-Los programas luego de congelarlos y realizar las utilidades que desee seguirán trabajando desde el punto en que se congeló.

5-Algunos programas no cargan con el comando DLOAD, entonces en ese caso realice la carga normal del programa con LOAD"nombre del programa",8 en disco, y con su respectivo en cinta.

En ciertos casos los Backup pueden fallar y no realizarse por el tipo de proteccion que llevan estos programas, pero son los menos.
Los programas salvados con el FINAL CARTRIDGE 2 se dividen en dos partes, una con el nombre FC y la segunda con el nombre -FC.
Ud. tendrá que renombrar luego en el Diskette o en el Tape esos nombres para que no sean iguales. El nombre del segundo archivo estará en función del primero.
El segundo se debe llamar igual que el primero pero colocando un signo menos adelante.
Para renombrar con el FINAL CARTRIDGE 2 se utiliza:

DOS"RO:Prog=FC"
DOS"RO:-Prog=-FC"
(Donde "Prog" es el nombre del programa)

Para luego cargar los programas congelados tipee DLOAD"Prog" (RETURN) o pulse F7 y F5. Luego de cargarlo tipee RUN o F3 y el programa se ejecutará.
Si el programa es el primero del disco presione F5 y luego F3.
. Para cassettes, tipee LOAD"",7 , Return y cargará 1ª parte . Luego tipee RUN y cargará 2ª parte y se ejecutará.

ANULACION DE SPRITES
Presione el botón del Freezer y luego pase al menú 2 seleccionando F1. Si Ud. presiona F3=Spr.1 desactivará los sprites de colisión, luego tendrá que esperar alrededor de diez segundos para que el programa se restaure. Si quiere repetir la operación pero desactivando la colisión entre este y el fondo de pantalla oprima F5=Spr.2.
Por favor recuerde que no todos los juegos utilizan sprites.

EL MONITOR

Este monitor es muy completo y permite varias opciones muy interesantes. Entre lo que cabe destacar la posibilidad de mirar las posiciones de memoria de cualquier juego , con el fin de realizar modificaciones, posibilidad de búsqueda de números o cadenas de almacenamiento de rutinas debajo de la ROM, utilizar la unidad de disco desde el monitor , imprimir, etc...
Para entrar en el monitor se tipea M shift-O (RETURN), o alternativamente la tecla F2 o por el menú del Freezer.

LOS REGISTROS
Cuando ingrese en el MONITOR Ud. ve en la pantalla varios registros estos son: Program Counter, Interrupt Request, Status Register, Acumulador, X Register, Y Register y Stack Pointer. Ud. obtiene esta información tipeando R y luego RETURN.

MIRANDO A TRAVES DE LA MEMORIA

Una de las simples funciones del MONITOR es llevar a pantalla los contenidos de los bloques de memoria, ambos en formato hexadecimal. El comando para realizar esto es el M. Por ejemplo si quiere ver el contenido de memoria desde la locación 8000 a 8100 (HEXA) escriba:

M 8000 8100

El contenido de esta dirección de memoria aparecerá en pantalla. El primer número de cada línea el cual es un número de cuatro dígitos es la dirección de memoria hexadecimal.

Los ocho números de dos dígitos siguientes son el contenido de esa dirección de memoria y de las otras 7. Al final de cada línea hay una serie de 8 caracteres. Los 8 números de 2 dígitos son los códigos ASCII de esos caracteres.

Si Ud. desea hechar una mirada a traves de la memoria desde la dirección 8000 hacia adelante puede simplemente sacar el cursor por abajo de la pantalla usando la tecla "CURSOR DOWN". El monitor debe correr en desensamblamiento hasta que Ud. suelte la tecla del cursor. Si hay una dirección de memoria particular que Ud. quiere ver más arriba de la pantalla simplemente use la tecla "CURSOR UP", para sacar el cursor por arriba de la pantalla y así podrá viajar hacia atrás de la memoria.

También puede usar las teclas de función F3 y F5 para moverse hacia arriba o abajo de la pantalla respectivamente.

Si solo quiere ver el contenido de una o dos direcciones de memoria, simplemente tipee el comando M seguido de la primera dirección que desea ver. Entonces aparecerán los contenidos de esa dirección y de las siete direcciones subsiguientes. Por ejemplo para ve el contenido de las direcciones 4000 a 4007 (HEXA) solamente tipee:

M 4000

Por supuesto si Ud. decide ver las direcciones de la memoria previas o posteriores al 4000-4007 puede mover el cursor por arriba o por debajo consecuentemente.

ABANDONANDO EL MONITOR

Una vez que terminó de usar el monitor simplemente tipee "X" y pulse RETURN. Así regresará al BASIC.

ENSAMBLE DE PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA

El MONITOR tiene un ensamblador interno que le permite a Ud. escribir sus propios programas en lenguaje de máquina. Pruebe con el siguiente programa corto:

```
A1000 LDA #$01 (no hay espacio entre la A y 1000)
A 1002 STA $0400
A 1005 LDA #$00
A 1007 STA $0800
A 100 BRK
```

A medida que entra cada línea de este programa el MONITOR va alterando lo que entra. También aparecerá una letra "A" al comienzo de la siguiente línea, junto a una dirección de memoria, lista para que entre algo más del programa, cuando termine presione RETURN y el programa finalmente será:

```
A 1000    A9 01       LDA #$01
A 1002    8D 00 04    STA $0400
A 1005    A9 00       LDA #$00
A 1007    8D 00 08    STA $0800
A 100A    00          BRK
A 100B
```

Ahora se ve en la pantalla las direcciones de memoria usadas por cada instrucción (sobre la izquierda), el programa ensamblado (en el centro), y el programa no ensamblado a la derecha.

EJECUTANDO PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA

Ud. puede correr el siguiente programa tipeando simplemente:

G 1000

Tan pronto como se pulsa RETURN debe aparecer una letra "A" en la esquina superior de la pantalla. La orden G le dice al Monitor que comience ejecutando un programa en lenguaje de máquina comenzando en la dirección de memoria suministrada, así el comando de arriba le dice al monitor que ejecute el programa comenzando en la dirección de memoria 1000 (HEXA).

DESENSAMBLADOR DE PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA

El Monitor interno del FINAL CARTRIDGE 2 tiene la habilidad de desensamblar un programa en lenguaje de máquina. Esto se hace con el comando D. Así por ejemplo para desensamblar el corto programa que escribimos antes, debemos tipear:

D 1000 100A

O sino para desensamblar un programa largo que empieza en la dirección 2AFE tipee exactamente:

D 2AFE

Esta operación desensambla un comando solamente, y para continuar deberá mover el cursor a la base de la pantalla o alternativamente al tope superior de la misma.

GRABANDO Y CARGANDO PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA

Una vez esctiro su programa en lenguaje de máquina, querrá sin duda grabarlo en cassette on en dislette. Esto es muy fácil de lograr, todo lo que tiene que hacer es decirle al monitor el nombre del programa, en que lo va a grabar, y las direcciones inicial y final del programa. Así para grabar el programa que escri-

bimos anteriormente, debemos tipear:

S "JDC",01,1000,1008

Probablemente note que debemos agregar 1 al final de la dirección de memoria porque la rutina de grabado graba desde la dirección de inicio hasta la dinal pero sin incluir la última dirección.
El comando anterior graba en cassette, pero para hacerlo en diskette solamente hay que cambiar el número de dispositivo, así:

S "JDC",08,1000,1008

El cargado de los programas en lenguaje de máquina es igualmente fácil. Simplemente tipee "L" seguido por el nombre del programa y el número del dispositivo, así para cargar nuestro programa desde el cassette debieramos tipear:

L "JDC",01

Y para cargarlo desde un diskette:

L "JDC",08

También se puede realizar una carga redireccionada mediante el agregado de una reubicación de la dirección, por ejemplo:

L "JDC",01,4000

Debe cargar el programa "JDC" desde el cassette y lo almacena desde la dirección de memoria 4000 hacia adelante. Por supuesto se puede efectuar una carga de diskette cambiando la orden a:

L "JDC",08,4000

LLENANDO UN AREA DE MEMORIA

A menudo puede ser útil llenar rápidamente un area determinada de la memoria con un número. Esto se hace usando el comando "F" (Por Fill=llenar). Todo lo que hay que hacer es especificar las direcciones iniciales y finales del bloque de memoria que va a ser llenado, y el valor que se quiere almacenar en todas esas direcciones de memoria. Por ejemplo para llenar las direccionтes de memoria entre 1000 y 2000 con el valor 2A deberá tipearse:

F 1000 2000 2A

Ahora tipee:

M 1000 2000

TRANSFIRIENDO BLOQUES DE MEMORIA

La orden TRANSFER es muy útil para copiar un bloque de memoria desde un lugar a otro. Para ver como trabaja este comando tipee:

T 000 03E8 0400

Tan pronto como pulse la tecla RETURN la pantalla se llenara de robados. Esto es en efecto el contenido de los primeros 1000 Bytes de la página 0 de la RAM pues el comando TRANSFER copia los contenidos de las direcciones de memoria 000 hasta 03E8 (Los cuales son parte de la página 0 de la RAM).
Note que no se puede transferir un bloque de memoria a una dirección dentro del mismo bloqueen cuestión. Una orden así deberá lanzar un resultado inesperado:

T 2000 2080 2010

COMPARANDO BLOQUES DE MEMORIA

El comando COMPARE, compara un bloque de memoria con otro, e informa de alguna diferencia entre ellos.
Si se tipea:

C 2000 3000 4000

La pantalla se llena rápidamente con números. Estos números son las direcciones de memoria que no son iguales. Asi si se fueran a comparar dos bloques de memoria que son idénticos, entonces no habría exposición en pantalla. Como es normal el primer número despues de la orden "C" es el comienzo del bloque de memoria, el segundo número es el final del bloque de memoria y el tercer número es el comienzo del segundo bloque de memoria.

CAZANDO NUMEROS

El FINAL CARTRIDGE 2 tiene una facilidad muy útil, la HUNT (cacería). La orden "H" busca a traves de un bloque de memoria a un número o a un grupo de números. Por ejemplo tipee:

H 8000 A000 FF

Entonces todas las direcciones de memoria entre 8000 y A000 que contiene el valor FF aparecerá en pantalla. Si se desea hallar todas las direcciones de memoria que contienen un grupo de valores entonces debe usarse una orden similar a esta:

H 7000 C000 1A 2C FD

Este comando debe buscar a traves de las direcciones de memoria 7000 a C000 por el valor 1A, 2C, FD en un grupo y mostrar en pantalla todas las direcciones de la memoria donde ello ocurre.

CONMUTANDO BANCOS

Con la ayuda de la orden de conmutación de BANCOS se puede almacenar rutinas de lenguaje de máquina bajo las ROM. El comando es muy fácil dd usar, para sacar todas las ROM deberá usar la orden:

04

Y para regresar a la normalidad tipee:

07

USANDO EL DISK DRIVE DESDE EL MONITOR

El FINAL CARTRIDGE 2 le permite usar todas las posibilidades del DISK DRIVE desde el Monitor mediante el uso del comando "ARROBA". Por ejemplo para ver en pantalla un directorio del diskette sin borrar el programa que en ese momento está en memoria tipee:

(TECLA ARROBA)$

Y para formatear un diskette con el nombre DISK 1 y el número de ID=01, tipee:

(TECLA ARROBA)NO:DISK,01

Algunos de los comandos de disco dados en el manual del DISK DRIVE pueden usarse en esta forma, por ejemplo:

(TECLA ARROBA)SO:GAME (borrará "SCRATCH" el programa llamado GAME)

IMPRIMIENDO LENGUAJE DE MAQUINA

Si quiere imprimir un bloque de lenguaje de máquina pulse P (RETURN) y la salida será a traves de la impresora. Pulsando nuevamente P regresará la salida a la pantalla.

CONVIRTIENDO HEXADECIMAL EN DECIMAL

Como Ud. habrá entendido por ahora el Monitor se expresa en hexadecimal, por esa razón el Monitor está equipado con un convertidor decimal a hexadecimal y hexadecimal a decimal. Si por ejemplo queremos saber que valor en hexadecimal tiene el número decimal 40960 simplemente tipeamos:

#40960

Y aparecerá el número hexadecimal equivalente (A000). Si quiere hallar el valor en decimal de 10FF tipee:

$10FF

Y aparecerá en la pantalla el decimal equivalente que es el número (4351).

DISCO MONITOR

El FINAL CARTRIDGE 2 también le permite manipular bloques de información directamente sobre diskettes usando el comando "LECTURA DE BLOQUES" o "ESCRITURA DE BLOQUES". Estos son muy fáciles de usar, por ejemplo, para leer la pista 1, sector 2, simplemente tipee:

*R 01 02

Lo cual deberá cargar pista 1 sector 1 dentro de la memoria en la dirección inicial "DEFAULTS", empezando en CF00. Observe que todos los números deben ser en hexadecimal para esta sección del Monitor, ejemplo:

*R 0A 0B CE

Debe cargar pista 10 (0A en Hexa), sector 11 (0B), dentro de la dirección inicial de la memoria en CE00. Escribir un sector en un disco es muy similar. Por ejemplo:

*W 0A 0B CE

Debe escribir el Block de memoria desde CE00 en adelante, en la pista 10 sector 11 del diskette.
Mientras un sector está en la memoria Ud. puede alternarlo en cualquier santido usando los comandos del Monitor y reescribiendoles entonces en el diskette cuando ha finalizado. Recuerde que Ud. podría estropear un diskette y perder toda la información que contiene si no obra cuidadosamente, de modo que practique primero sobre un diskette en blanco y trate de hacer siempre alteraciones sobre una copia y no sobre archivos importantes.
También es posible utilizar todas las posibilidades del Monitor para examinar la memoria del Disk Drive. Si tipea OD (RETURN) puede usar todos los comandos del Monitor normalmente, pero la memoria del Drive será examinada.
Los comandos OD,$,*R,*W y P, no son afectados en esta opción.

TECLAS DE FUNCION DESDE EL MONITOR

Cuando se usa el Monitor las siguientes teclas de función hacen lo siguiente:

F1-No se usa
F3-Cursor a "HOME" (Esquina superior izquierda)
F5-Mueve el cursor a la esquina inferior izquierda de la pantalla
F7-Directorio del disco.

LAS POSIBILIDADES DEL USUARIO

Como se mencionó al comienzo de este manual hay una opción para que el usuario pueda escribir sus propias rutinas de Reset. Para hacer esto simplemente deberá alterar el contenido de las direcciones de memoria 0334 (hex) a FE (hex), luego colocar las direcciones de memoria de sus rutinas en 0335 y 0336.

Así por ejemplo , si almacena 00 en dirección 0335 y 10 en dirección 0336 (todos hexa), entonces entra el programa de ejemplo dado en la sección anterior. Siempre que use la opción USER del menú Reseteado, una A negra aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. Ahí puede fácilmente escribir una rutina que establece por ejemplo, un color favorito para la pantalla.

MEMORIA DE LECTURA Y MEMORIA DE ESCRITURA

Con la ayuda del FINAL CARTRIDGE 2, puede acceder a 24K de RAM adicionales normalmente situados bajo la ROM. Esta memoria extra puede usarse como medio de almacenamiento para grandes cantidades de información, tal como variables, pantalla de texto y de gráficos, tabla de referencia etc...
Hay dos comandos extras que le permiten usar esta memoria, MR y MW (Memory Read= Lectura de memoria, Memory Write= Escritura de memoria). Sin embargo antes de que estos programas puedan ser usados, deben ser inicializados con la instrucción SYS 57280. Estos comandos deben estar inicializados porque ellos normalmente no residen en memoria. Esiguiente programa corto ilustra el uso de la ordenes MR y MW:

```
10 SYS 52780
20 MR1024
30 MW60000
```

Si se ejecuta este programa los comandos MR yMW serán inicializados por la línea 10. La orden MR en la línea 20 debe leer 192 bytes de memoria desde la dirección 1024 hacia adelante (estos son los primeros 192 bytes de la memoria de la pantalla) y la orden MW en la línea 30 deberá entonces escribir los mismos 192 bytes en la dirección de memoria 60000 hacia adelante. Esto efectivamente significa que los primeros 192 caracteres sobre la pantalla han sido copiados en la dirección de la memoria 60000 a 60191. Para comprobar que esto es así limpie la pantalla e ingrese este corto programa:

```
10 SYS 57280
20 MR 60000
30 MW 1024
40 FOR N=55296 TO 55488:POKE N,1:NEXT N
```

Ud. está en condiciones de entender lo que pasa en este programa. Línea 10 inicializa los comandos MR y MW, la línea 20 lee 192 Bytes de memoria desde la dirección 60000 hacia adelante (Esto es donde almacenamos parte de la pantalla), y la línea 30 escribe esos 192 Bytes en la dirección 1024 hacia adelante (Regresando a la pantalla).
Línea 40 pokea algún color dentro de los 192 primeros bytes de memoria de color ya que algunos Commodore 64 necesitan esto.
El siguiente programa muestra como trabajan los comandos MR yMW. Estos pueden usarse para transferir bloques de memoria dentro de una variable. Tipéelo y ejecútelo, entonces lea la explicación para ver como trabaja.

```
10 SYS 57280
20 BUFFER$=" "
30 X=PEEK($2E)*256 +PEEK($2D)
40 POKE X + 2,192
50 POKE X + 3,60
60 POKE X + 4,3
70 MR $0400
80 A$=BUFFER$
90 PRINT"(SHIFT-CLR/HOME)";
100 FOR N=1 TO 192
110 POKE 1023 + N,ASC(A$,N,1)
120 POKE 55295 + N,1
130 NEXT N
```

Línea 10- Inicializa los comandos MR y MW
Línea 20- Limpia la variable en cadena BUFFER$
Línea 30- Da la variable X el valor del comienzo de las variables BASIC
Línea 40- Fija el largo de la cadena en 192 Bytes
Línea 50 y 60- Especifica la dirección de inicio de la cadena (3*256+60=828 que es el comienzo del BUFFER de la cinta)
Línea 70- Lee 192 Bytes de memoria desde la dirección 400 (HEXA) en adelante
Línea 80- Hace una copia de BUFFER$ en A$
Línea 90- Limpia la pantalla
Línea 100 a 130- Lee a traves de A$ y pokea su contenido en la pantalla, también fija los primeros 192 bytes de memoria correspondiente al color de la misma en blanco.

QUE ES LO QUE EL FINAL CARTRIDGE 2 NO PUEDE HACER

Esta es una pequeña sección que detalla las limitaciones de este cartridge.
Es muy importante para llegar a entender las posibilidades y máximas prestaciones del mismo.

DISK TURBO

Algunos programas comerciales en disco están protegidos y tienen rutinas especiales de carga, de modo que el FINAL CARTRIDGE 2 sólo cargará a alta velocidad la primera sección del programa (La que encarga de cargar el resto); luego la carga continúa a velocidad normal.
Sin embargo este problema puede ser solucionado haciendo una nueva copia del programa mediante las opciones del FREEZER.

VUELCO DE PANTALLAS DE ALTA RESOLUCION

Es necesario destacar dos puntos en relación a este tópico:

A- La imagen que se debe imprimir debe estar presente en pantalla en el momento de la impresión.

B- Este cartucho producirá sobre la impresora una gama de grises lo que se corresponden con cada uno de los colores de la imagen en pantalla.

IMPORTANTE:

En los casos en que los programas no puedan cargarse, antes de iniciar un nuevo intento, proceder de la siguiente manera, escribir en pantalla el comando KILL (RETURN) e iniciar la carga normalmente, este comando KILL desactiva el FINAL CARTRIDGE 2, una vez cargado el programa, nuevamente activar el cartridge presionando el botón del FREEZER.
Para los programas que fueron copiados con el FINAL CARTRIDGE 2 tendrán que proceder de la siguiente manera:

1) Apagar la máquina
2) Al prenderla nuevamente tipear el comando KILL y apretar la tecla RETURN
3) Proceder a la carga normal del programa

Esto se debe realizar debido a que los programas copiados con el FINAL CARTRIDGE 2 lleven incorporado las rutinas de carga de alta velocidad proporcionadas por el mismo cartridge en el momento de la copia, cuando se utilizó el FREEZER.
Las copias realizadas sin el proceso del FREEZER funcionarán normalmente.